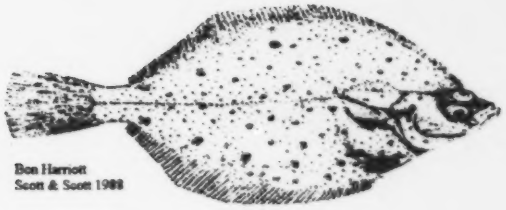
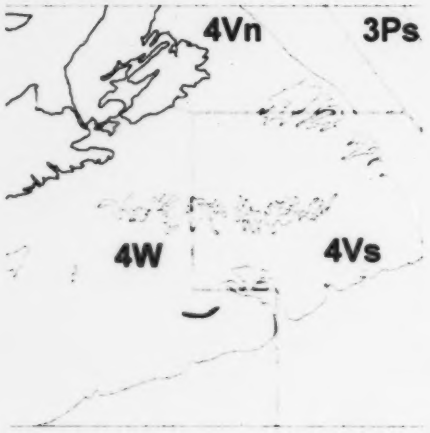
Fisheries and Oceans / Pêches et Océans
Maritimes Region

DFO Science
Stock Status Report A3-34(2000)





American Plaice and Yellowtail Flounder on the Eastern Scotian Shelf (Div. 4VW)

Background

Flatfish are bottom dwelling fishes primarily associated with soft substrate (mud and sand bottom). They are unique among other fish in being asymmetrical, both eyes lying on one side of the highly flattened body. Early in life they start swimming on one side, and the eye on the underside migrates to the upper side. Flatfishes lie on the bottom on the blind side. Principal food items include crustaceans, molluscs, polychaete worms and small fishes.

Prior to 1994, yellowtail flounder (Limanda ferruginea), witch flounder (Glyptocephalus cynoglossus) and American plaice (Hippoglossoides platessoides) were managed as one stock complex (4VWX); winter flounder (Pseudopleuronectes americanus) was excluded from management considerations. In 1994, the management area was divided into an eastern (4VW) and western (4X) component, winter flounder was included, and the overall Total Allowable Catch (TAC) partitioned between the two areas based on catch history. The flounder fishery in 4X was placed under the Individual Transferable Quotas (ITQ) program in August 1994.

Management of the four species together under one TAC reflected the fact that it has been impossible to obtain reliable statistics on landings separated by species. The reported witch flounder landings are generally considered to be reliable, due to the higher price paid for this species. But the unreliability of the catch data for the other three species, coupled with the reports from the fishing industry of serious mis-reporting of other species as flatfish prior to 1991 eliminates the value of that information in determining resource exploitation. Initiation of ITQ logs and dockside monitoring of landings has had limited success in separating catch to individual species because landings were not separated at weighout or were misidentified by the weighmaster. It was decided to assess witch flounder separately from the other three species in 1997, but it is still managed as part of the general flounder TAC.

Summary

- The abundance and condition of fishery-sized American plaice is very low.
- There should be a reduction in fishing mortality on American plaice until an increase in production is observed.
- Fishery-sized yellowtail flounder are no longer available in either of the two areas of concentration (4Vs and 4W).
- Yellowtail flounder pre-recruit abundance has been improving, but with no evidence of a contribution to the fishable biomass. Until this happens, there are no prospects of improved yields.

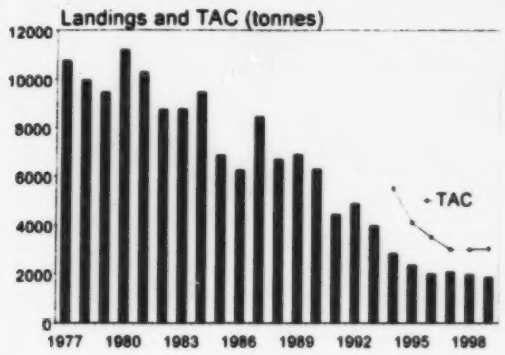
The Fishery

Landings (000's tonnes)

Year	1994	1995	1996	1997	1998	1999[2]	2000[3]
TAC[1]	5.5	4.1	3.5	3.0	3.0	3.0	3.0
Flatfish	2.8	2.3	2.0	2.1	2.0	2.1	

1. The TAC and landings include witch flounder and unidentified flatfish.
2. Fishing year, landings and TAC refer to the 15-month period from January 1 1999 to March 31, 2000.
3. Commencing in 2000, fishing year, landings and TAC refer to the period April 1 of the current year to March 31 of the following year.

Canada



Total **landings** of 4VW flatfish have remained around 2000t since 1995. Most of the TAC is allocated to the ITQ (mobile < 65') and offshore fleets, with the majority of the catch taken by the ITQ fleet (in addition to their own TAC, much of the offshore TAC is caught by the ITQ fleet under the Temporary Vessel Replacement Program). Since 1994, total landings have never exceeded 67% of the TAC, most of the shortfall attributed to the offshore allocation. The 2000 fishing year landings of flatfish in 4VW to August 30, 2000, are 541t (including witch flounder).

American plaice are fished primarily in 4Vs (Banquereau) and 4Vn (Sydney Bight), with most of the 4Vn catches since 1995 made in the spring and fall. The yellowtail flounder fishery was concentrated on the southeast corner of Banquereau until the fishery virtually disappeared in 1996. There has not been a significant yellowtail fishery since that time.

Unspecified flounder (unknown flatfish species) currently makes up about 20% of the commercial flatfish landings statistics. This is an improvement over the 30-40% unspecified flounder reported throughout 1991-1997, but is still inadequate to interpret species-specific landings with regard to stock status. An investigation of fishing log data indicated that much of the unspecified flounder in the commercial landings statistics had been identified by the fishermen, suggesting a problem with the collection or processing of Dockside Monitoring Program data. Substituting unspecified flounder with identified species from fishing log data reduced unknown flatfish to 6-12% of recent (1998-99) landings, and revealed that our previous perception of a dramatic increase in plaice landings (20-fold rise in landings from 1992 to 1999) was simply an artifact of improving data quality. Most of the unspecified flounder are American plaice, so as data quality improved the apparent landings of this species rose sharply. Actual plaice landings increased 40% between 1992-99.

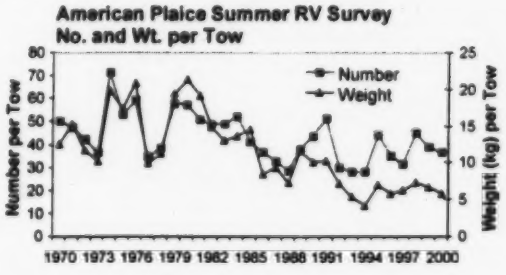
Reconciliation of Commercial and Fishing Log Data (Scotia/Fundy only)
Revised Landings in Tonnes

Year	Plaice	Yellowtail	Winter	Witch	Unspecified Flatfish	Total	Percent Unspecified
1992	479	1390	7	922	1425	4223	33.8%
1993	778	1864	3	527	714	3886	18.4%
1994	836	1219	3	284	430	2771	15.5%
1995	843	921	0	303	216	2284	9.5%
1996	953	396	4	332	173	1858	9.3%
1997	1206	87	2	306	349	1950	17.9%
1998	1258	33	2	412	110	1814	6.1%
1999	1269	47	0	167	198	1681	11.8%

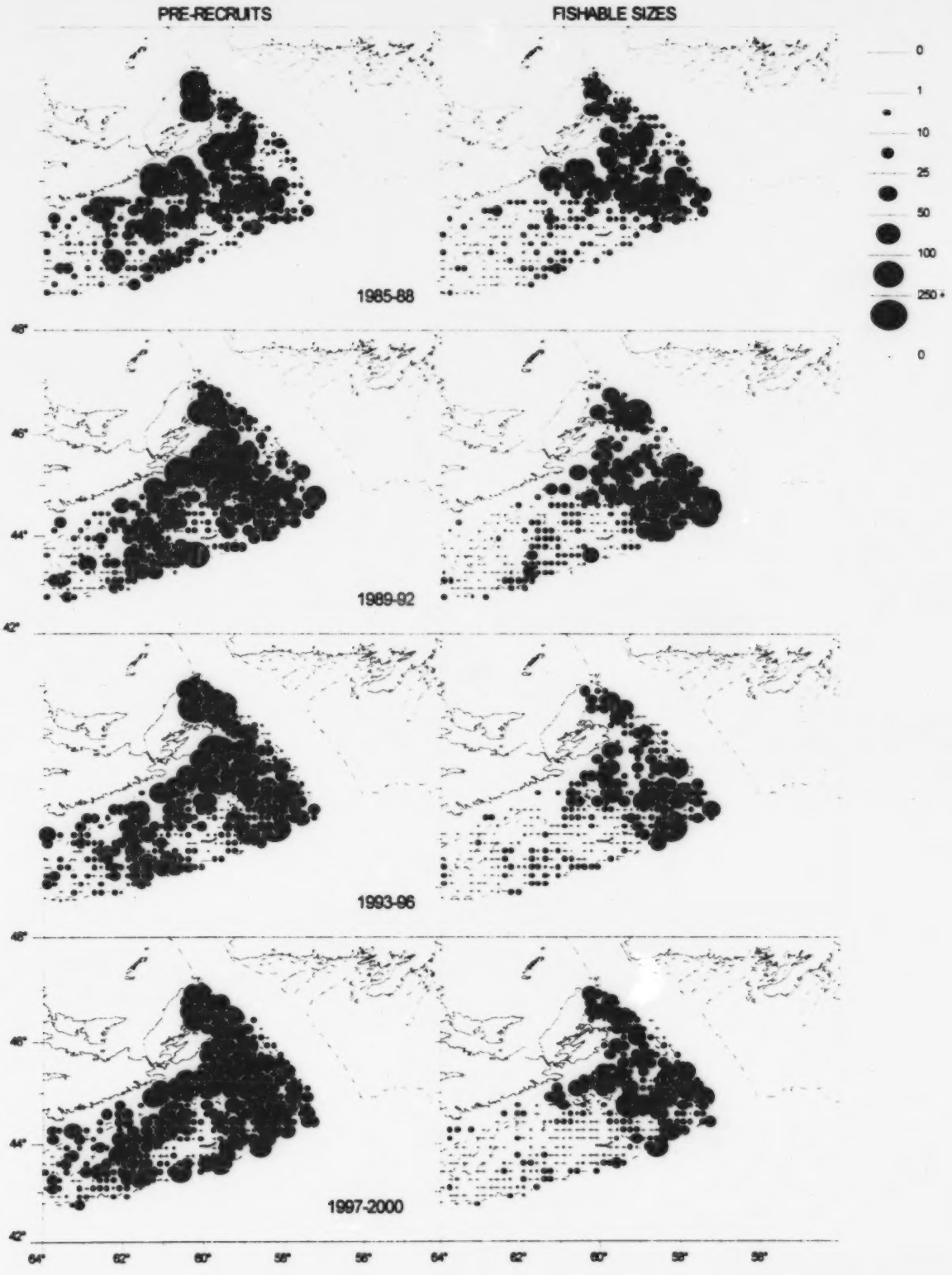
Resource Status

American Plaice

Declining **research vessel (RV) survey abundance** of American plaice from 1980 to a record low in 1994 was followed by a period of stability, but at very low abundance. Most of this decline was associated with fishery-sized (>30cm) plaice (resulting in a decline in mean fish weight), and occurred in both areas of fishery concentration (4Vs and 4Vn).

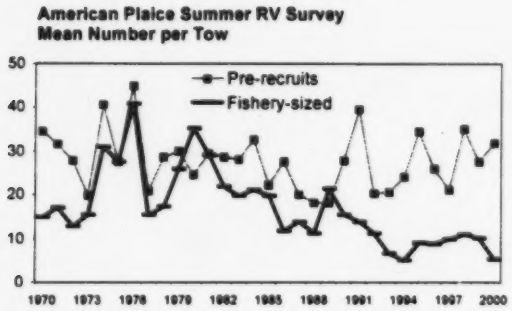


103-01245/

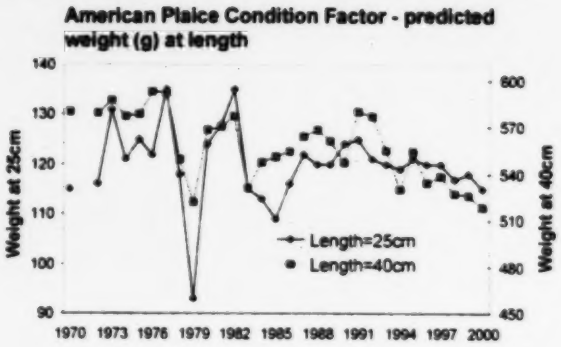

PRE-RECRUITS
FISHABLE SIZES
0
1
10
25
50
100
250+
0
1985-88
1989-92
1993-96
1997-2000
46°
44°
42°
64°
62°
60°
58°
56°

Associated with this decline, a reduction in the **area occupied index** (proportion of RV sets in which plaice are caught) by fishery-sized American plaice has occurred.

There is no evidence of a relationship between pre-recruit (≤30cm) abundance and subsequent abundance of plaice of fishery sizes. Pre-recruit numbers have increased in **abundance** since 1989, while those of fishery-sized plaice have declined.



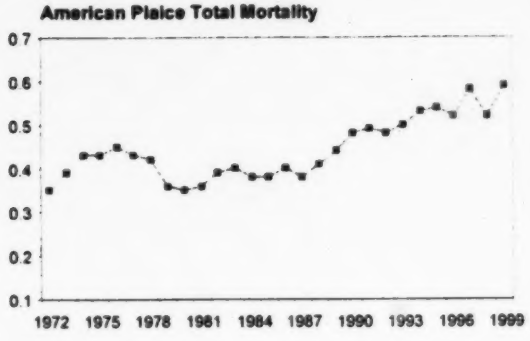
Condition, the weight of a fish at a given length, from the summer RV survey was used as an indicator of fish health. The predicted weight of 25cm plaice, representing pre-recruits, has shown no clear trend over the years. However, the predicted weight of 40cm plaice, representing fishery-sized plaice, has declined.



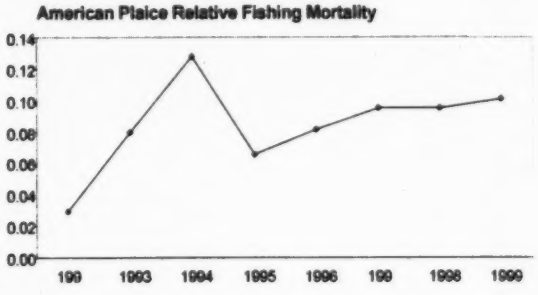
Age and length composition of American plaice in 1999 indicate that most of the fish taken in the survey are 5-6 years old. Applying the survey age/length key to commercial sampling data indicates full recruitment to the fishery at age 9.

Historical (1970-85) **maturity** data for American plaice gives lengths at 50% maturity in the 26-29cm range, largely comprised of 7-8 year-olds today. This provides for some reproductive activity prior to fish becoming available to the fishery. It is also possible that plaice today mature at even smaller sizes, as a decline in length at maturity was observed during the 1970s.

Total mortality (Z) of 4VW American plaice, estimated by applying a 1999 age-length key to summer RV survey data for all years, has increased from about 0.4 in the mid-1980s to between 0.5 and 0.6 by the mid-1990s. Estimates for years prior to the mid-1990s will be too high if plaice have undergone a decline in growth rate as observed for several of the commercial fish species in 4VW.

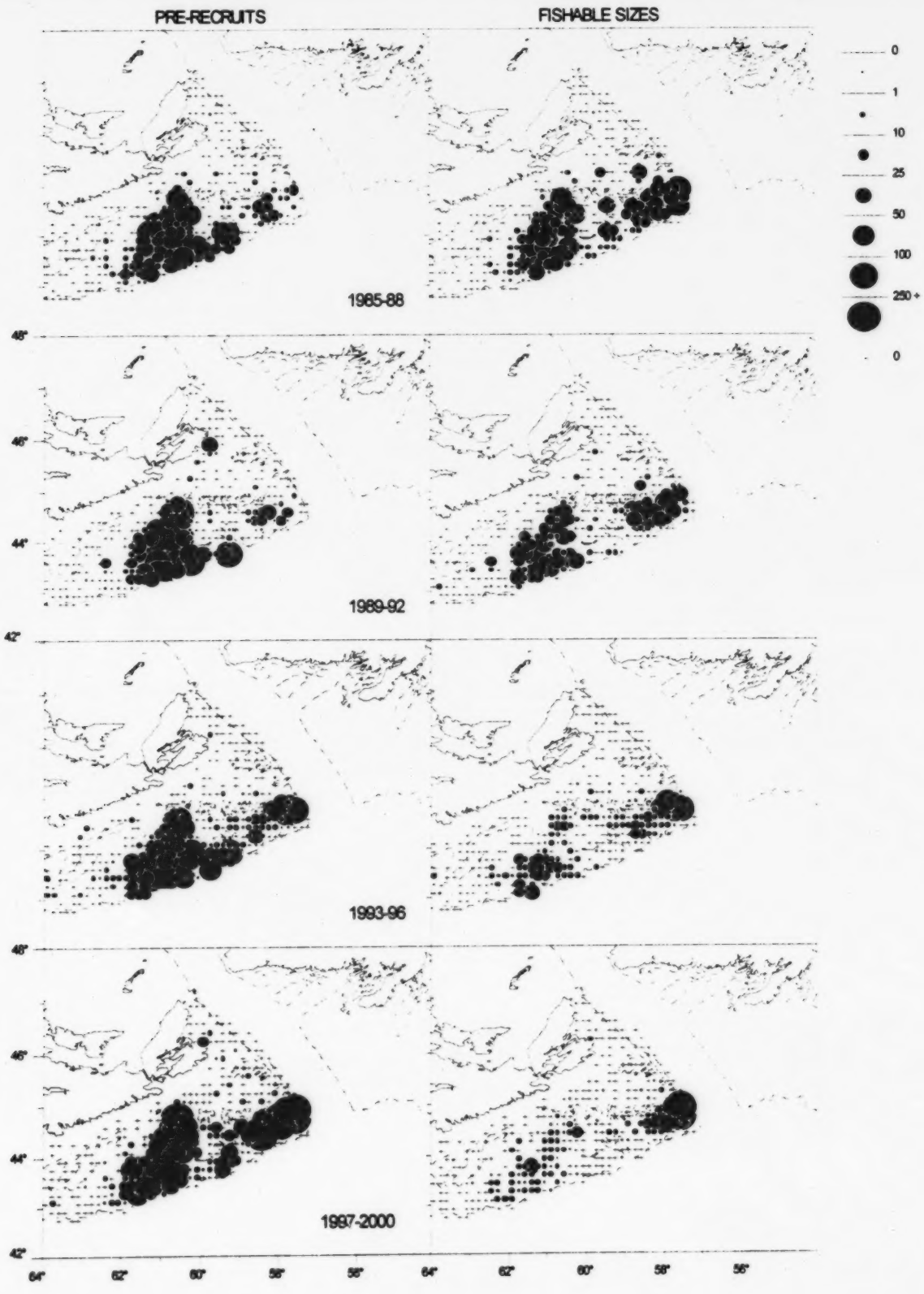


Relative fishing mortality (relative F) was derived by dividing the catch by the RV survey biomass. It has generally increased since 1995.

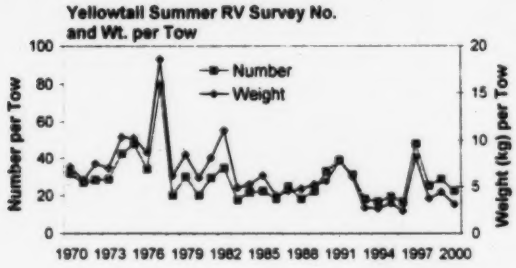


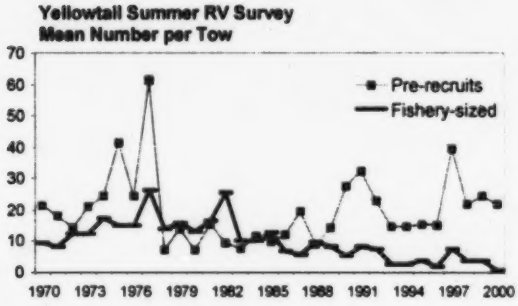
Yellowtail Flounder

Based on summer RV surveys, yellowtail flounder appear to consist of two separate **concentrations**, only one of which has been fished since about 1987. The group on Banquereau (4Vs) supported the fishery until 1996, while the group on Sable Island Bank (4W) has not been fished since the 1980s.

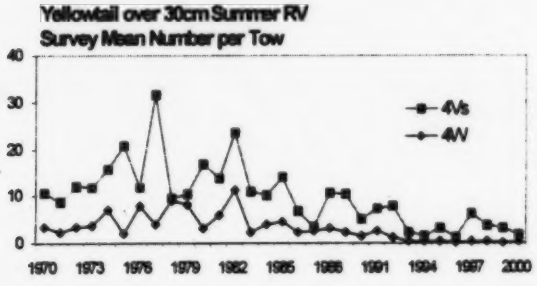

PRE-RECRUITS
FISHABLE SIZES
0
1
10
25
50
100
250+
0
1985-88
1989-92
1993-96
1997-2000
48°
46°
44°
42°
64°
62°
60°
58°
56°

A general trend of declining **abundance** since 1970 to a record low in 1993 was followed by a period of relatively low abundance. This decline was entirely associated with fishery-sized (>30cm) yellowtail, resulting in a decline in mean fish weight.

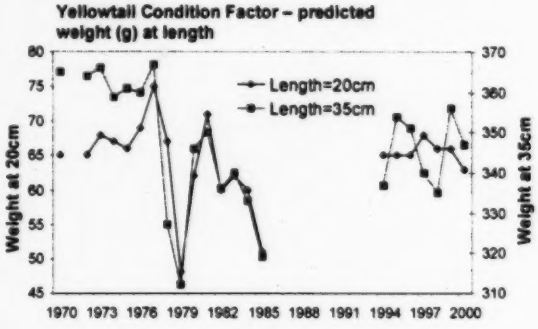




The decline in abundance of fishery-sized yellowtail flounder occurred in both areas of concentration (4Vs and 4W). This was reflected in a contraction of the distribution, and a reduction in the area occupied by fishery-sized yellowtail.



Condition, the weight of a fish at a given length, from the summer RV survey was used as an indicator of fish health. The predicted weights of 20cm and 35cm yellowtail, representing pre-recruits (≤30cm) and fishery sizes respectively, have shown no clear trend over the years.

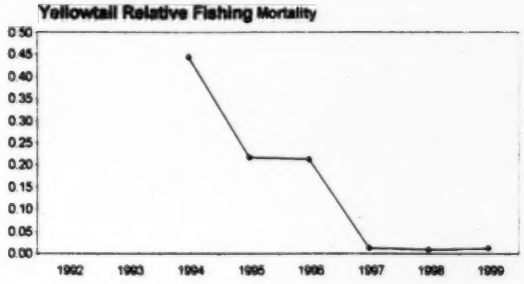


There is no evidence of a relationship between pre-recruit abundance and subsequent abundance of fishery-sized yellowtail flounder. Pre-recruits have been increasing in abundance since 1978, without making any apparent contribution to the abundance of fishery-sized yellowtail.

Historical **maturity** data (1970-85) showed a decline in length at maturity throughout the 1970s, possibly continuing into the 1980s, and length at 100% maturity was in the 29-30cm range in most years since 1979. If length at 100% maturity has remained under 31cm to the present day, yellowtail flounder

are reproductively active well before recruiting into the fishery.

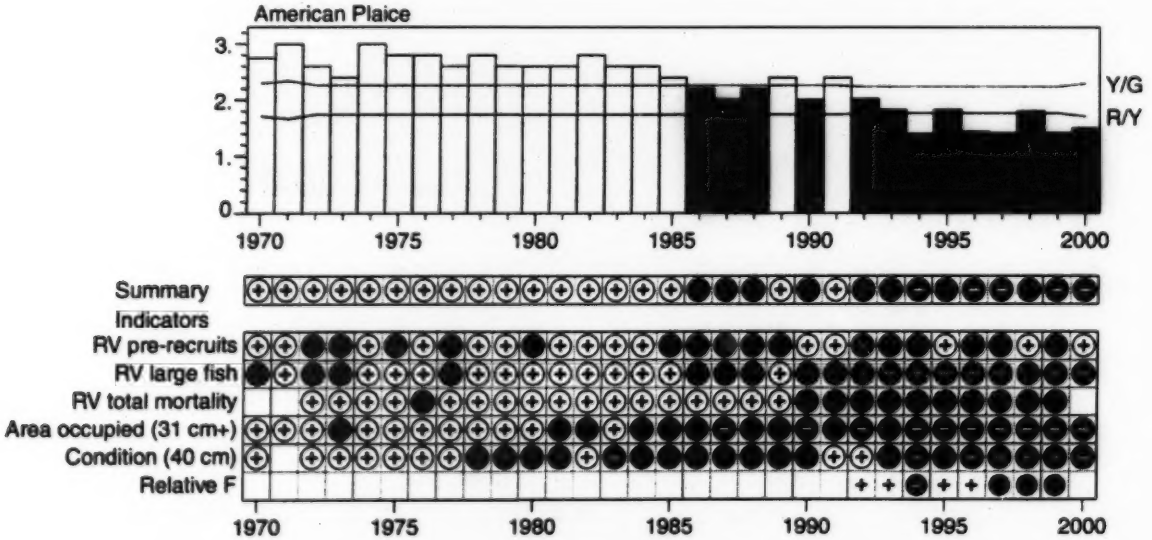
Relative fishing mortality (relative F) declined as the landings fell, settling at approximately zero since 1997 (there has been essentially no fishery since 1996).

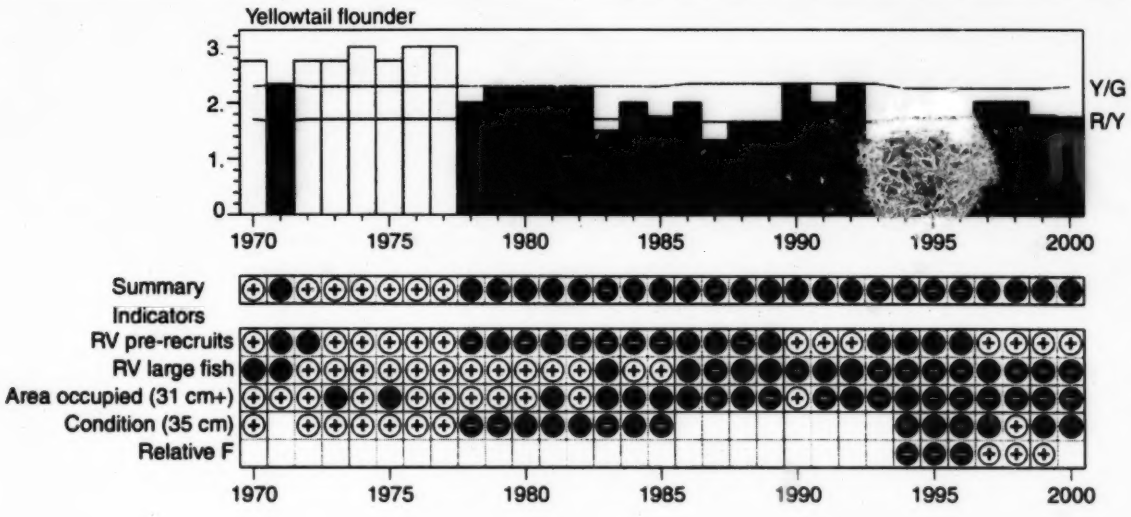


The **Traffic Light** table that follows summarizes the indicators of stock status shown above.

This table shows the annual values of each indicator as one of three lights depending on whether they are among the highest values observed for that indicator, among the lowest or in between. For indicators such as stock biomass and recruitment, high values are good and have a green light and low values are bad and have a red light. However, for indicators such as mortality, high values are bad and are assigned a red light ●, whereas low values are good and receive a green light +. Intermediate values are yellow ●.

The results for the indicators combined are shown in the summary line above the array of individual indicators. If most indicators in a particular year are red then the summary light for that year will be red, if most are green the summary light will be green, and so on. The actual summary scores from the range of indicators in the table are shown in the bar chart above the table. The height of the bar determines the colour for the corresponding year and the horizontal lines on the bar chart indicate the boundaries between the colours (red-yellow and yellow-green).





Outlook

American plaice

Indicators of **abundance** of fishery-sized American plaice (RV large fish, Area occupied 31 cm+) declined in the early 1990s and have remained low since.

The three indicators of **productivity** give mixed signals. Small fish abundance (RV pre-recruits) has varied in recent years between yellow and green. Total mortality (RV total mortality) has been in the yellow zone since 1989. Fish condition (Condition (40 cm)) declined in the 1990s and has been in the red for the last 5 years.

Fishing mortality (Relative F) is in the yellow range.

The **summary** indicator is, and has been, red in most years since 1992. This is due to low abundance (lowest observed in 30 years) and poor condition of fishery-sized plaice. The current poor status of this resource requires that measures be taken to reduce fishing morality. Until productivity increases, there is little prospect for improved stock status. The reasons for low productivity are not understood, but the recent increases in removals (since 1996) can only exacerbate this problem.

Yellowtail flounder

Indicators of **abundance** of fishery-sized yellowtail flounder (RV large fish, Area occupied 31 cm+) are very low, and have been in the red since 1991.

The indicators of **productivity** are positive. Pre-recruit abundance (RV pre-recruits) has improved since the mid-1990s, and has remained in the green since 1997. No trend in fish condition (Condition (35 cm)) is apparent.

Fishing mortality (Relative F) has been low (green) since 1996 due to the absence of a directed fishery.

The **summary** indicator was red during the period leading up to the end of the fishery. Since that time, the signal has remained yellow, a result of the low abundance of fishery-sized yellowtail (red) and good production of pre-recruits (green). However, the recent production of pre-recruits has not translated into increases in fishable biomass.

Until this happens, there are no prospects of improved yields.

For more Information

Contact:

Mark Fowler
Marine Fish Division
Bedford Institute of Oceanography
P.O. Box 1006, Dartmouth
Nova Scotia, B2Y 4A2

Tel: 902-426-3529
Fax: 902-426-1506
E-mail: fowlerm@mar.dfo-mpo.gc.ca

References

Annand, C., and D. Beanlands. 1996. An update of the status of 4VW flatfish stocks. DFO Atl. Fish. Res. Doc. 96/32.

Fowler, G.M., and W.T. Stobo. 2000. Status of 4VW American plaice and yellowtail flounder. DFO Canadian Stock Assessment Secretariat Res. Doc. 2000/144.

Fowler, G.M., and W.T. Stobo. 1999. Reconciliation of processed catch statistics with log data for 1992-97 flatfish in 4VWX/5Y. DFO Canadian Stock Assessment Secretariat Res. Doc. 99/149.

This report is available from the:

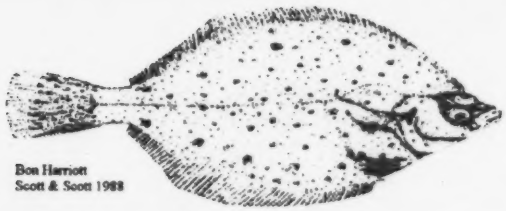
Maritimes Provinces
Regional Advisory Process
Department of Fisheries and Oceans
P.O. Box 1006, Stn. B203
Dartmouth, Nova Scotia
Canada B2Y 4A2
Phone number: 902-426-7070
e-mail address: myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca

Internet address: www.dfo-mpo.gc.ca/csas
ISSN: 1480-4913

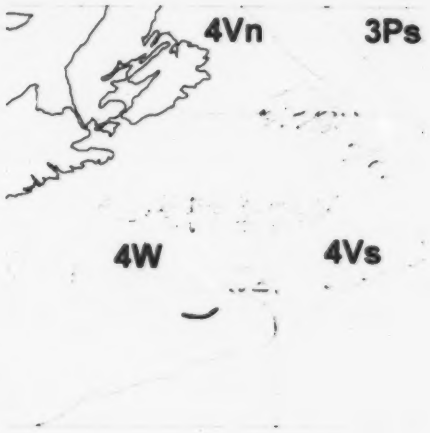
La version française est disponible à l'adresse ci-dessus.

Correct citation for this publication:

DFO, 2000. American Plaice and Yellowtail Flounder on the Eastern Scotian Shelf (Div. 4VW). DFO Sci. Stock Status Report A3-34 (2000).



Plie canadienne et limande à queue jaune de l'est du plateau néo-écossais (div. 4VW)



Renseignements de base

Les poissons plats sont des poissons benthiques associés surtout à un substrat meuble (fond de vase et de sable). Ils se caractérisent par leur forme asymétrique, leurs deux yeux se trouvant du même côté de leurs corps très aplati. Assez tôt dans leur vie, ils commencent à nager d'un côté, et l'oeil situé sur la face inférieure se déplace vers la face supérieure. Les poissons plats reposent au fond sur leur côté aveugle. Ils se nourrissent principalement de crustacés, de mollusques, de polychètes et de petits poissons.

Avant 1994, la limande à queue jaune (Limanda ferruginea), la plie grise (Glyptocephalus cynoglossus) et la plie canadienne (Hippoglossoides platessoides) étaient gérées comme un seul complexe de stocks (4VWX); la plie rouge (Pseudopleuronectes americanus) était exclue de la gestion. En 1994, la zone de gestion a été divisée en une partie est (4VW) et une partie ouest (4X); la plie rouge a été incluse dans la gestion et le TAC (total autorisé des captures) a été partagé entre les deux zones en fonction des prises antérieures. La pêche des poissons plats de 4X a été soumise en août 1994 à un régime de quotas individuels transférables (QIT).

La gestion des quatre espèces selon un même TAC s'expliquait par le fait qu'il était impossible d'obtenir des statistiques fiables sur les débarquements de chaque espèce. Les débarquements déclarés de plie grise sont dans l'ensemble considérés comme fiables, du fait que cette espèce commande un prix plus élevé. Mais en raison du manque de fiabilité des données sur les prises des trois autres espèces et du fait que l'industrie de la pêche a signalé un grave problème de déclaration d'autres espèces comme poissons plats avant 1991, il est difficile de se fonder sur cette information pour mesurer l'exploitation de la ressource. Le système des QIT avec des journaux de bord et la vérification à quai n'ont pas donné de bons résultats pour la différenciation des espèces dans les prises parce que les poissons débarqués n'étaient pas séparés au pesage ou étaient mal identifiés par le peseur officiel. Il a été décidé, en 1997, de séparer la plie grise des trois autres espèces, mais elle continue d'être gérée comme partie du TAC général de poissons plats.

Sommaire

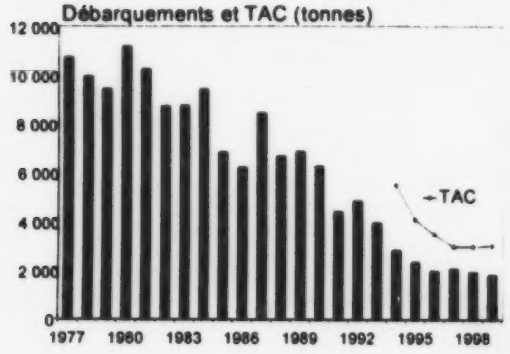
- L'abondance et la condition des plies canadiennes de taille exploitable sont très basses.
- Il conviendrait de réduire la mortalité par pêche de la plie canadienne jusqu'à ce qu'on observe une hausse de la production.
- Il n'y a plus de plies canadiennes de taille exploitable dans aucune des deux zones de concentration (4Vs et 4W).
- L'abondance des prérecrues dans le stock de limande à queue jaune s'est améliorée, mais rien n'indique qu'elles aient contribué à la biomasse exploitable. Tant qu'il en sera ainsi on ne peut attendre d'amélioration des rendements.

La pêche

Débarquements (000 tonnes)

Année	1994	1995	1996	1997	1998	1999[2]	2000[3]
TAC[1]	5,5	4,1	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0
P. plats	2,8	2,3	2,0	2,1	2,0	2,1	

1. Le TAC et les débarquements incluent de la plie grise et des poissons plats non identifiés.
2. L'année de pêche, les débarquements et le TAC portent sur la période de 15 mois allant du 1er janvier 1999 au 31 mars 2000.
3. À compter de 2000, l'année de pêche, les débarquements et le TAC portent sur la période allant du 1er avril au 31 mars de l'année suivante.



Les **débarquements** totaux de poissons plats de 4VW sont restés de l'ordre de 2 000 t depuis 1995. La plus grosse part du TAC est allouée à la flottille de pêche selon des QIT (bateaux de pêche aux engins mobiles de moins de 65 pi) et à la flottille de pêche hauturière, la majorité des prises étant capturée par la flottille de pêche selon des QIT (qui, en plus de sa part du TAC, capture une bonne part de celle de la flottille de pêche hauturière dans le cadre du Programme de remplacement temporaire des bateaux). Depuis 1994, les débarquements totaux n'ont jamais été supérieurs à 67 % du TAC, l'écart par rapport au TAC étant imputé essentiellement à l'allocation de la flottille de pêche hauturière. Pour l'année de pêche 2000, les débarquements de poissons plats dans 4VW se chiffraient à 541 t au 30 août (plie grise comprise).

La plie canadienne est pêchée surtout dans 4Vs (Banquereau) et 4Vn (Sydney Bight); depuis 1995, la plupart des prises provenant de 4Vn sont capturées au printemps et en automne. La pêche de la limande à queue jaune s'est concentrée dans le coin sud-est du Banquereau jusqu'à sa disparition virtuelle en 1996. Il n'y a pas eu de pêche substantielle de la limande à queue jaune depuis lors.

Les plies non spécifiées (espèces de poissons plats non identifiées) représentent actuellement environ 20 % des statistiques de débarquements commerciaux de poissons plats, ce qui constitue une amélioration par rapport aux 30-40 % de poissons plats non spécifiés déclarés dans les années 1991-1997. Cette amélioration n'est toutefois pas encore suffisante pour différencier les espèces dans les débarquements aux fins d'évaluation de l'état des stocks. Une étude des données des journaux de bord a révélé qu'une bonne partie des poissons plats non spécifiés présents dans les débarquements commerciaux a été identifiée par les pêcheurs, ce qui dénote un problème dans la collecte ou le traitement des données du Programme de vérification à quai. En identifiant les poissons plats non spécifiés à partir des données des journaux de bord, on a réduit la proportion des poissons plats non identifiés à 6-12 % des débarquements récents (1998-1999), ce qui a révélé que notre perception antérieure d'une hausse considérable des débarquements de plie canadienne (qui se sont multipliés par 20 de 1992 à 1999) n'était en fait qu'un effet de l'amélioration de la qualité des données. Comme la plupart des poissons plats non spécifiés sont constitués de plie canadienne, l'amélioration de la qualité des données s'est traduite par une hausse brutale des débarquements apparents de cette espèce. Les débarquements réels de plie canadienne ont augmenté de 40 % entre 1992 et 1999.

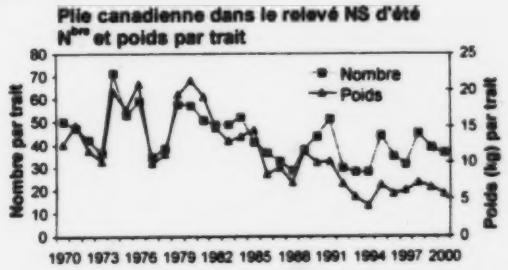
Réconciliation des données de la pêche commerciale et des journaux de bord des pêcheurs (pour Scotia-Fundy seulement) - Débarquements corrigés, en tonnes

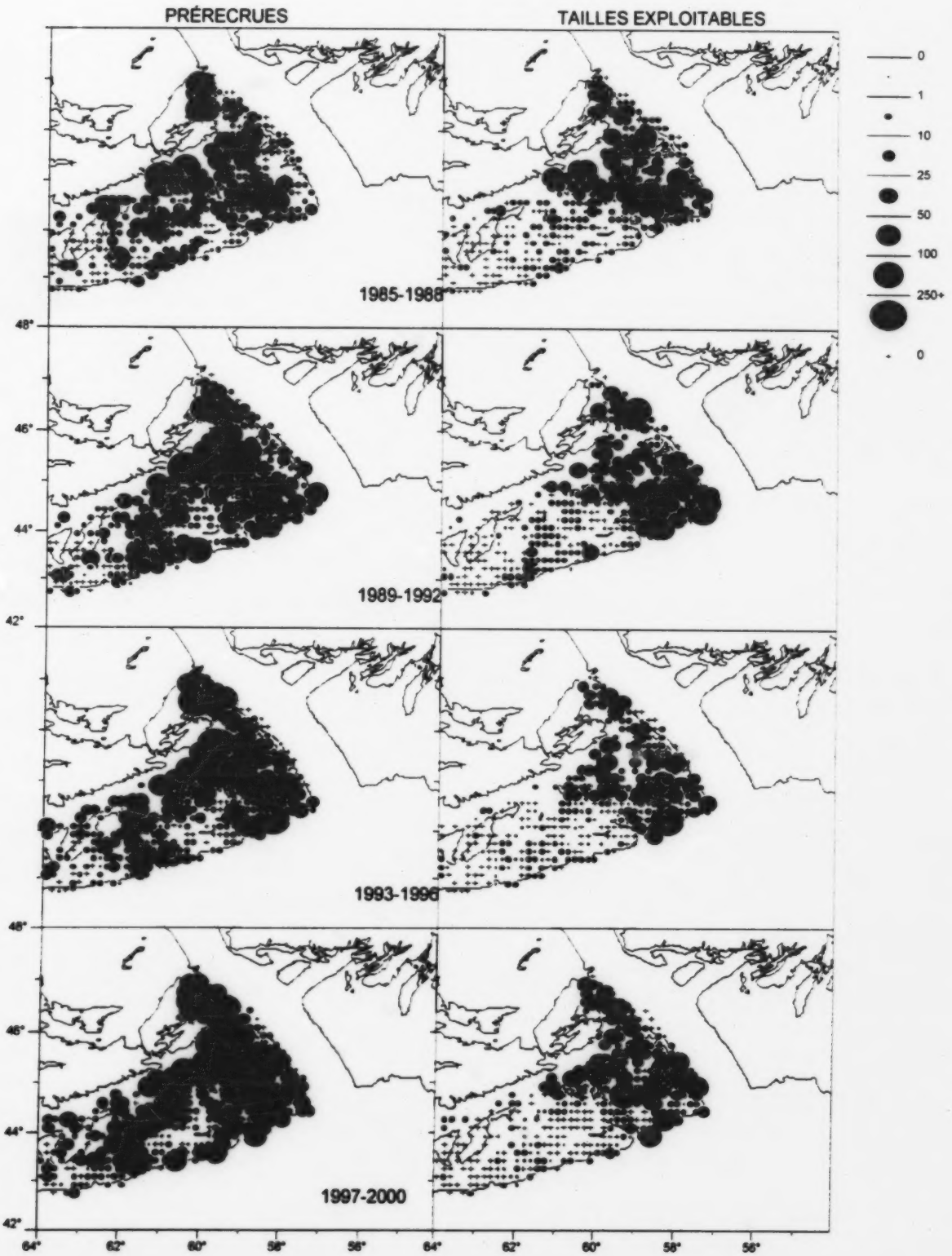
Année	Plie can.	Lim. à queue jaune	Plie rouge	Plie grise	P. plats non spécifiés	Total	% non spécifié
1992	479	1 390	7	922	1 425	4 223	33,8 %
1993	778	1 864	3	527	714	3 886	18,4 %
1994	836	1 219	3	284	430	2 771	15,5 %
1995	843	921	0	303	216	2 284	9,5 %
1996	953	396	4	332	173	1 858	9,3 %
1997	1 206	87	2	306	349	1 950	17,9 %
1998	1 258	33	2	412	110	1 814	6,1 %
1999	1 269	47	0	167	198	1 681	11,8 %

État de la ressource

Plie canadienne

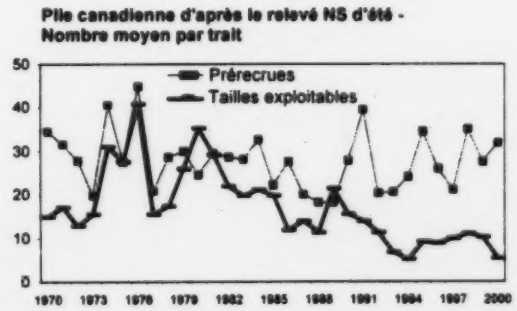
L'**abondance de la plie canadienne d'après le relevé par navire scientifique (relevé NS)** a diminué à partir de 1980 et est tombée à un seuil sans précédent en 1994; par la suite, elle est restée stable, mais faible. La plupart de cette baisse était associée à un recul des plies de taille exploitable (>30 cm) (se traduisant par une diminution du poids moyen du poisson), qui s'est manifestée dans les deux zones de concentrations de la pêche (4Vs et 4Vn).



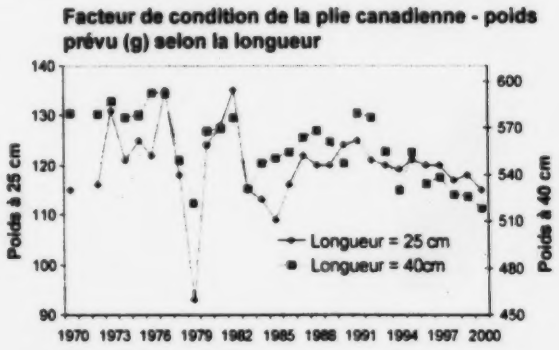

PRÉRECRUES
TAILLES EXPLOITABLES
0
1
10
25
50
100
250+
0
1985-1988
1989-1992
1993-1996
1997-2000
48°
46°
44°
42°
64°
62°
60°
58°
56°

Parallèlement à ce déclin, l'indice de la **superficie occupée** (proportion de traits du relevé NS dans lesquels de la plie canadienne est capturée) par la plie canadienne de taille exploitable a aussi diminué.

Il n'y a pas de relation apparente entre l'abondance des prérecrues (≤30cm) et l'abondance subséquente des plies de tailles exploitables. L'**abondance** des prérecrues a augmenté depuis 1989, tandis que celle des plies de tailles exploitables a diminué.



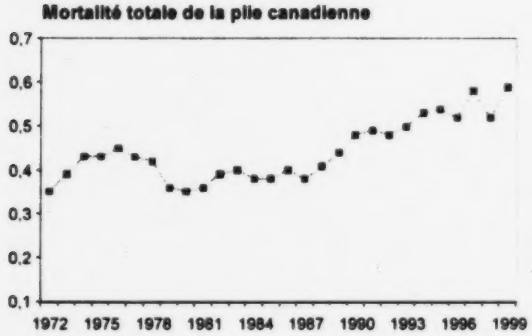
La **condition**, c'est-à-dire le poids d'un poisson à une longueur donnée, dans le relevé NS d'été a servi d'indicateur de l'état de santé du poisson. Le poids prévu d'une plie canadienne de 25 cm, représentant les prérecrues, n'a pas présenté de tendance nette au fil des ans. Toutefois, le poids prévu d'une plie canadienne de 40 cm, représentant les plies de tailles exploitables, a diminué.



La composition selon l'âge et la longueur des plies canadiennes en 1999 révèle que la plupart des plies capturées dans le relevé ont de 5 à 6 ans. L'application de la clé d'interprétation âge/longueur du relevé aux données d'échantillonnage de la pêche commerciale révèle que les plies sont pleinement recrutées à la pêche à l'âge 9.

Selon les données historiques (1970-1985) sur la **maturité** de la plie canadienne, la longueur à 50 % de la maturité est de l'ordre de 26-29 cm, ce qui correspond en bonne part à des plies ayant aujourd'hui 7 à 8 ans. Il peut donc se produire une certaine activité de reproduction avant que le poisson soit recruté à la pêche. Il est possible également que la plie parvienne aujourd'hui à maturité à des tailles encore plus basses, compte tenu de la baisse de la longueur à maturité observée dans les années 1970.

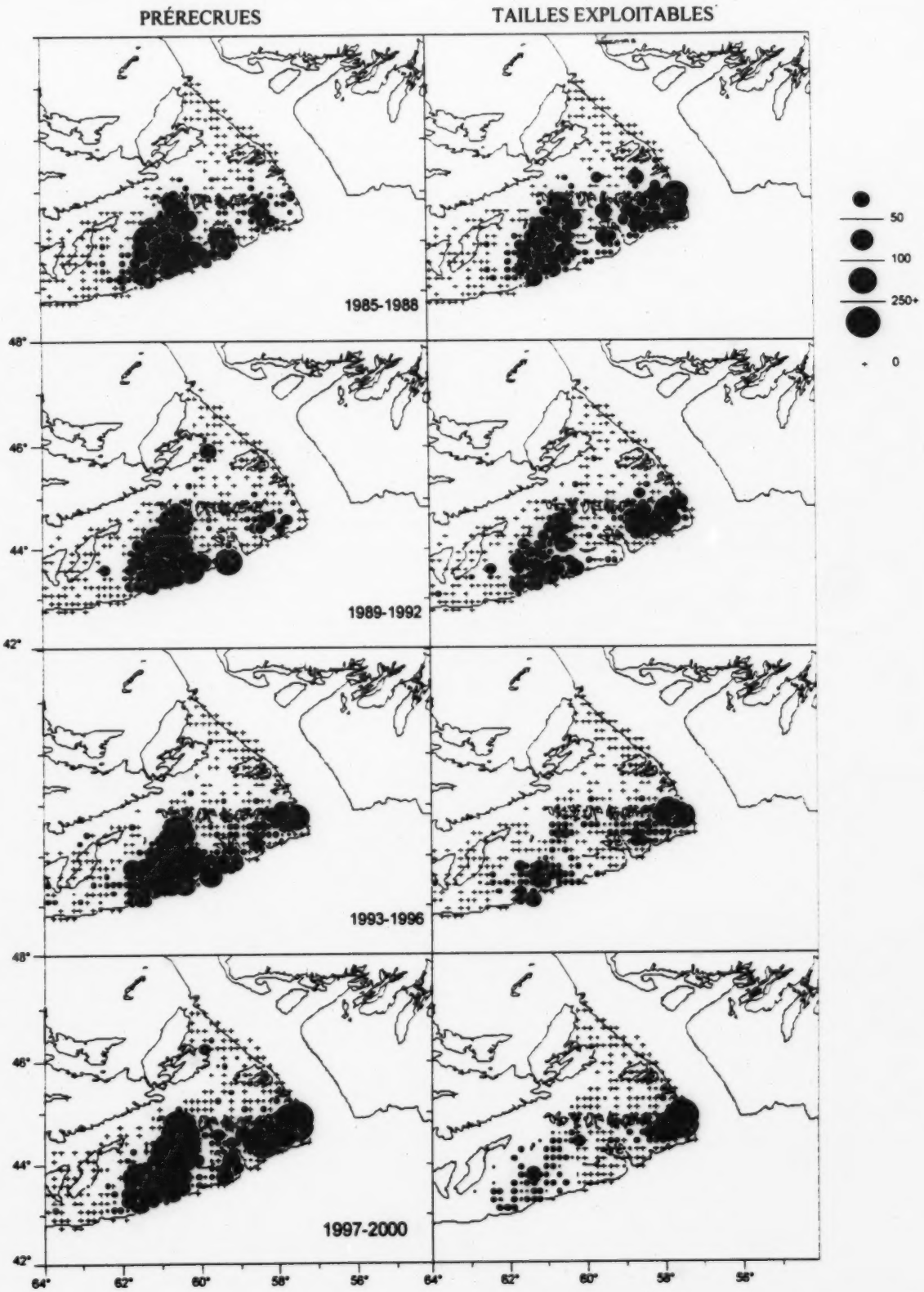
La **mortalité totale** (Z) de la plie canadienne de 4VW, estimée en appliquant une clé d'interprétation âge-longueur de 1999 aux données de toutes les années du relevé NS d'été, a augmenté, passant d'environ 0,4 au milieu des années 1980 à une valeur se situant entre 0,5 et 0,6 au milieu des années 1990. Les estimations applicables aux années préalables au milieu de la décennie 1990 seront trop élevées si le taux de croissance de la plie canadienne a diminué, ainsi qu'on l'a observé chez plusieurs des espèces de poisson exploités par les pêcheurs commerciaux dans 4VW.



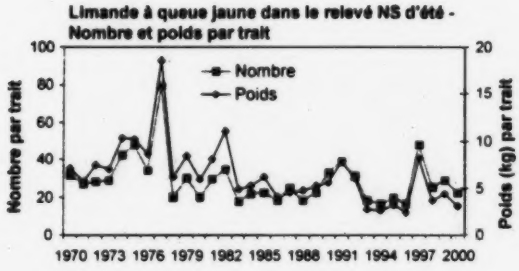
La mortalité relative par pêche (F relative) a été calculée en divisant les prises par la biomasse établie dans le relevé NS. Elle a augmenté en général depuis 1995.

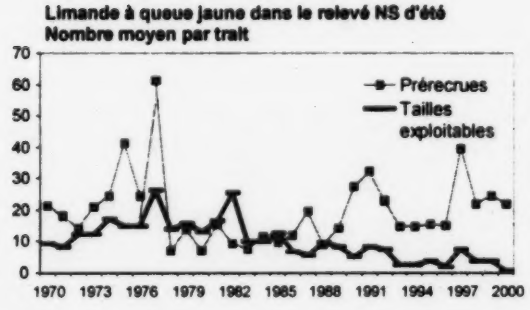
Limande à queue jaune

D'après les relevés NS d'été, il semble y avoir deux **concentrations** distinctes de limande à queue jaune, dont une seule est exploitée depuis environ 1987. La concentration présente sur le Banquereau (4Vs) a alimenté la pêche jusqu'en 1996, tandis que la concentration présente sur le banc de l'île de Sable (4W) n'a pas été exploitée depuis les années 1980.

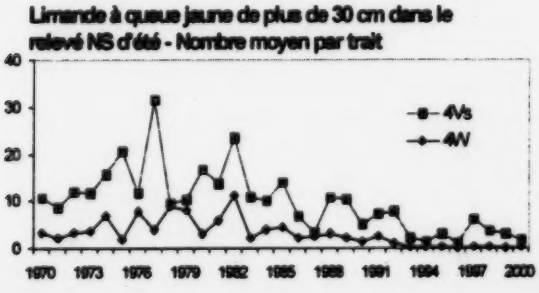

PRÉRECRUES
TAILLES EXPLOITABLES
1985-1988
1989-1992
1993-1996
1997-2000
50
100
250+
0
48°
46°
44°
42°
64°
62°
60°
58°
56°

Une tendance générale à la baisse de l'**abondance,** qui a été amorcée en 1970 et a abouti à un seuil record en 1993, a été suivie d'une période d'abondance relativement faible. Cette baisse a été entièrement associée à un recul des limandes à queue jaune de taille exploitable (>30 cm), se traduisant par une diminution du poids moyen du poisson.

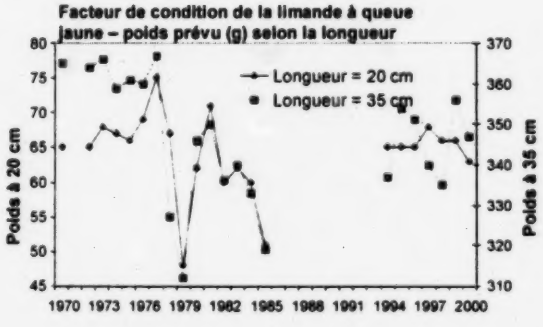




Le déclin de l'abondance des limandes à queue jaune de taille exploitable s'est manifesté dans les deux zones de concentration (4Vs et 4W). Il s'est reflété dans une contraction de la distribution et dans une diminution de la superficie occupée par les plies canadiennes de taille exploitable.



La **condition**, c'est-à-dire le poids d'un poisson à une longueur donnée, dans le relevé NS d'été a servi d'indicateur de l'état de santé du poisson. Le poids prévu des limandes à queue jaune de 20 cm et 35 cm, représentant respectivement les prérecrues (≤30cm) et les tailles exploitables, n'a pas présenté de tendance nette au fil du temps.



Il n'y a pas de relation apparente entre l'abondance des prérecrues et l'abondance subséquente des limandes à queue jaune de taille exploitable. L'abondance des prérecrues augmente depuis 1978, sans contribuer apparemment à celle des limandes à queue jaune de taille commerciale.

Les données historiques sur la **maturité** (1970-1985) dénotaient une baisse de la longueur à maturité dans les années 1970, qui a pu se prolonger dans les années 1980. La longueur à 100 % de la maturité a été de l'ordre de 29-30 cm la plupart des années depuis 1979. Si elle est restée inférieure à

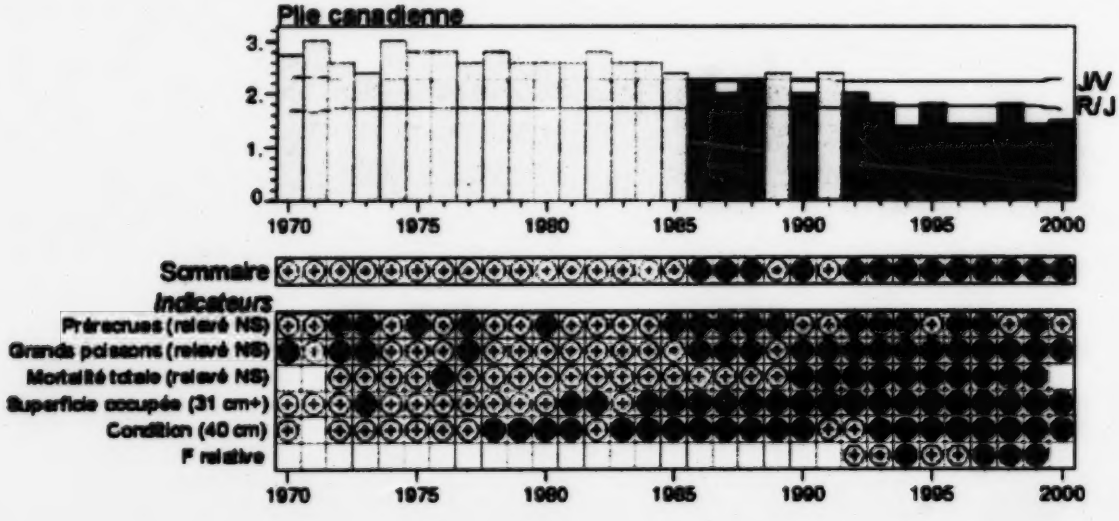
31 cm jusqu'à l'heure actuelle, la limande à queue jaune est en mesure de se reproduire bien avant d'être recrutée à la pêche.

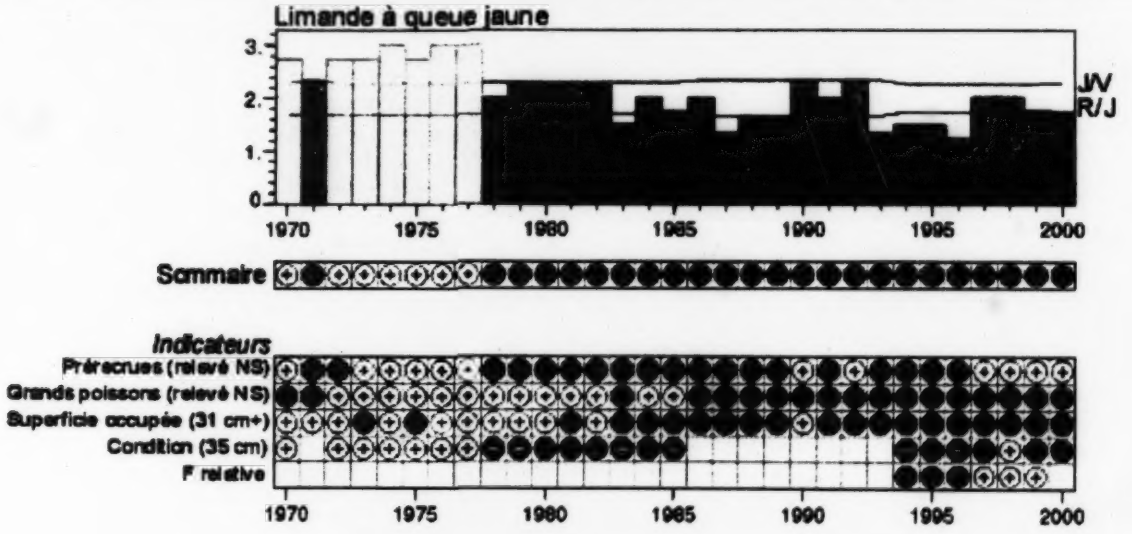
La **mortalité relative par pêche** (F relative) a diminué au fur et à mesure que les débarquements chutaient, pour se situer alentour de zéro depuis 1997 (il n'y pas eu de pêche pour ainsi dire depuis 1996).

Le tableau des **feux de circulation** qui suit fournit un sommaire des indicateurs de l'état des stocks susmentionnés.

Ce tableau présente les valeurs annuelles de chaque indicateur sous forme d'un des trois feux de circulation, selon que ces valeurs se situent parmi les plus fortes ou les plus faibles observées pour cet indicateur, ou encore entre les deux. Pour des indicateurs comme la biomasse du stock et le recrutement, les valeurs élevées sont bonnes et reçoivent donc un feu vert, tandis que les valeurs basses sont mauvaises et reçoivent par conséquent un feu rouge. En revanche, dans le cas d'indicateurs comme la mortalité, ce sont les valeurs élevées qui sont mauvaises et qui reçoivent un feu rouge ●, tandis que les valeurs faibles sont bonnes et reçoivent un feu vert +. Les valeurs intermédiaires reçoivent un feu jaune●.

Les résultats de tous les indicateurs combinés sont présentés dans la ligne de sommaire située au-dessus de la ligne de chaque indicateur. Si la plupart des indicateurs d'une année donnée sont rouges, le feu figurant dans le sommaire pour l'année en question sera rouge également; si la plupart des indicateurs de l'année sont verts, le feu du sommaire sera vert et ainsi de suite. Les scores correspondant à la ligne de sommaire sont reflétés dans le graphique à barre situé au-dessus du tableau. La hauteur des barres détermine la couleur du feu pour l'année correspondante et les lignes horizontales du graphique indiquent les limites entre les feux (rouge-jaune et jaune-vert).





Perspectives

Plie canadienne

Les indicateurs d'**abondance** des plies canadiennes de taille exploitable (grands poissons selon le relevé NS, superficie occupée par les plies de 31 cm+) ont baissé au début des années 1990 et sont restés bas depuis.

Les trois indicateurs de **productivité** donnent des signaux mixtes. L'abondance des petits poissons (prérecrues selon le relevé NS) a varié entre le jaune et le vert ces dernières années. La mortalité totale (mortalité totale selon le relevé NS) est dans la zone jaune depuis 1989. Quant à la condition du poisson (Condition [40 cm]), elle a diminué dans les années 1990 et s'est située dans la zone rouge ces cinq dernières années.

La **mortalité par pêche** (F relative) est dans la zone jaune.

L'indicateur **sommaire** est dans la zone rouge, comme il l'a été la plupart des années depuis 1992. Cela est dû à la faible abondance (la plus basse observée en 30 ans) et à la piètre condition des plies de taille exploitable. Le mauvais état actuel du stock nécessite des mesures destinées à réduire la mortalité par pêche. Jusqu'à ce que la productivité augmente, il est peu probable que l'état du stock s'améliore. On ne connaît pas les raisons de la faible productivité, mais les hausses récentes des retraits (depuis 1996) ne peuvent qu'exacerber le problème.

Limande à queue jaune

Les indicateurs d'**abondance** des limandes à queue jaune de taille exploitable (grands poissons selon le relevé NS, superficie occupée par les limandes de 31 cm+) sont très bas et se situent dans la zone rouge depuis 1991.

Les indicateurs de **productivité** sont favorables. L'abondance des prérecrues (prérecrues selon le relevé NS) s'est améliorée depuis le milieu des années 1990 et elle est restée dans la zone verte depuis 1997. La condition du poisson (condition [35 cm]) ne présente pas de tendance apparente.

La **mortalité par pêche** (F relative) est basse (dans la zone verte) depuis 1996, en raison de l'absence de pêche sélective.

L'indicateur **sommaire** était rouge pendant la période qui a abouti à la fin de la pêche. Depuis, il est resté jaune, en raison de la faible abondance des limandes à queue jaune de taille exploitable (rouge) et de la bonne production de prérecrues (vert). Toutefois, la récente production de prérecrues ne s'est pas traduite par une augmentation de la biomasse exploitable. Tant qu'il en sera ainsi on ne peut s'attendre à une amélioration des rendements.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec :

Mark Fowler
Division des poissons de mer
Institut océanographique de Bedford
C. P.1006, Dartmouth
(Nouvelle-Écosse), B2Y 4A2

Tél. : 902-426-3529
Fax : 902-426-1506
Courriel : fowlerm@mar.dfo-mpo.gc.ca

Références

Annand, C., and D. Beanlands. 1996. An update of the status of 4VW flatfish stocks. MPO - Doc. de rech. sur les pêches de l'Atlant. 96/32.

Fowler, G.M., and W.T. Stobo. 2000. Status of 4VW American plaice and yellowtail flounder. MPO - Secr. can. pour l'éval. des stocks, doc. de rech. 2000/144.

Fowler, G.M., and W.T. Stobo. 1999. Reconciliation of processed catch statistics with log data for 1992-97 flatfish in 4VWX/5Y. MPO - Secr. can. pour l'éval. des stocks, doc. de rech. 99/149.

Distribué par le :

Bureau du processus consultatif régional des provinces Maritimes
Ministère des Pêches et des Océans
C.P. 1006, Succ. B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2
Téléphone : 902-426-7070
Courriel : myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca

Adresse Internet : http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas
ISSN : 1480-4921

An English version is available on request at the above address.

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO, 2000. Plie canadienne et limande à queue jaune de l'est du plateau néo-écossais (div. 4VW). MPO - Sciences Rapport sur l'état des stocks A3-34 (2000).